

## ⑫ 実用新案公報(Y2)

平5-42893

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成5年(1993)10月28日

B 60 K 15/04  
F 16 L 15/007123-3J  
8920-3D

B 60 K 15/04

E  
(全5頁)

⑮ 考案の名称 ファイラーチューブ取付構造

⑯ 実 願 昭62-136257

⑰ 公 開 平1-41431

⑱ 出 願 昭62(1987)9月8日

⑲ 平1(1989)3月13日

⑳ 考 案 者 薩 川 良 一 静岡県富士市五味島19-1 山川工業株式会社内  
 ㉑ 考 案 者 加 藤 謙 一 静岡県富士市五味島19-1 山川工業株式会社内  
 ㉒ 考 案 者 深 沢 芳 夫 静岡県富士市五味島19-1 山川工業株式会社内  
 ㉓ 出 願 人 山川工業株式会社 静岡県富士市五味島19-1  
 ㉔ 代 理 人 弁理士 青木 輝夫  
 ㉕ 審 査 官 大 森 蔵 人  
 ㉖ 参 考 文 献 特開 昭62-20719 (JP, A) 特開 昭60-255531 (JP, A)  
 実開 昭61-45692 (JP, U)

## 1

## ⑳ 実用新案登録請求の範囲

自動車用燃料タンクにおけるタンク本体とこれに取り付けられるファイラーチューブとを、一方が樹脂製部材で構成され、他方が金属製部材で構成されており、一方の樹脂製部材には、外周にねじ部を有する円筒形の第1の取付部を備え、他方の金属製部材には、前記第1の取付部に間隙をおいて挿入される第2の取付部を備えており、該第2の取付部と第1の取付部とが形成する間隙にパッキンを嵌入介装すると共に、前記第1の取付部の端面と前記第2の取付部外周に設けたフランジ部との間に前記パッキンの一端を延長させて介在させ、前記ねじ部にねじ込まれるキャップねじに前記フランジ部と係合する押さえ部を設けて、前記キャップねじを前記ねじ部にねじ込むことにより、前記押さえ部により前記フランジ部を前記樹脂製部材の第1の形取付部の端面にパッキンを介して圧接結合したことを特徴とするファイラーチューブ取付構造。

## 考案の詳細な説明

## 《産業上の利用分野》

この考案は、自動車用燃料タンクにおけるファイラーチューブ取付構造に関する。

## 《従来の技術》

## 2

自動車用燃料タンクにおいては、燃料タンク本体やファイラーチューブを金属で成形したり樹脂で成形したりする場合がある。

第6図には、金属製タンク本体に樹脂製ファイラーチューブを取り付ける構造の一例が示されている。ブロー成形されたファイラーチューブ1は、そのタンク本体2側の端部にフランジ部1aを備えている。このフランジ部1aには、等方向に6ヶ所程度ボルト挿通穴3が形成されており、そこにカラー4が圧入されている。またこのファイラーチューブ1には、そのフランジ部1aの上にレインフオース5が嵌められている。このレインフオース5は、第7図に示すように、フランジ部5aと筒部5bと耳部5cとを有する二つ割りのもので、分割したものをそれぞれファイラーチューブ1に嵌めた後その耳部5cをスポット溶接して固定する。このフランジ部5aには、ファイラーチューブ1のフランジ部1aのボルト挿通穴3よりも少し大きいボルト挿通穴6が同様に等方向に6ヶ所程度設けられている。一方、燃料タンク本体2は、そのファイラーチューブ1のための取付穴7の周辺に、同様に等方向に6ヶ所程度のボルト穴8を備えたリングプレート9がプロジェクション溶接されており、ボルト穴8の下方に対応するタンク本

体2の部分は、内側に凹まされて凹部2aを形成している。

このようなファイラーチューブ1は、リングプレート9の内側にOリングパッキン10を配設した後、リングプレート9のボルト穴8にファイラーチューブ1およびレインフォース5の各ボルト挿通穴3, 6を合わせて、その中にワッシャー付きのボルト11を通してリングプレート9のボルト穴8に締結する。カラー4の高さは、ファイラーチューブ1のフランジ部1aの厚さとレインフォース5の板厚との和よりも僅かに大きいので、ボルト11の締結に際して樹脂製ファイラーチューブ1のフランジ部1aを變形させることがない。また、ボルト11の先端は、タンク本体2の凹部2aによつて逃げられる構造になつてゐる。

また第8図には、樹脂製タンク本体に金属製ファイラーチューブを取り付ける構造の一例が示されている。

ブロー成形されたタンク本体12はファイラーチューブ取付部12aを備えており、この取付部12aと金属パイプからなるファイラーチューブ13との間のゴムホース14で接続され、それぞれの接続箇所はホースバンド15で固定されている。このような取付構造においては、ファイラーチューブ13は樹脂で成形される場合もある。

#### 《考案が解決しようとする問題点》

タンク本体が金属製の場合、これにボルト穴を備えたリングプレートを溶接できるので、ボルト締めが可能であるが、ファイラーチューブが樹脂製の場合、これに取付フランジを形成しなければならず、ブロー成形の場合成形が困難な問題点がある。また、樹脂製のタンク本体の場合、ゴムホースを用いてファイラーチューブを接続すると、衝突の際ゴムホースが外れる恐れがあり、ファイラーチューブの確実な取り付けにおいて問題点がある。さらに同一仕様のタンク本体を金属または樹脂で成形した場合、上記のような取付構造では、タンク本体の材料が異なれば、ファイラーチューブの形状や取付構造も変えなければならず、生産性の向上を図れない問題点がある。

そこでこの考案の目的は、タンク本体やファイラーチューブが金属であつても樹脂であつても同様に確実な取り付けが可能なファイラーチューブ取付構造を提供することにある。

#### 《問題点を解決するための手段》

この考案によるファイラーチューブ取付構造は、自動車用燃料タンクにおけるタンク本体とこれに取り付けられるファイラーチューブとを、一方が樹脂製部材で構成され、他方が金属製部材で構成されており、一方の樹脂製部材には、外周にねじ部を有する円筒形の第1の取付部を備え、他方の金属製部材には、前記第1の取付部に間隙をおいて挿入される第2の取付部を備えており、該第2の取付部と第1の取付部とが形成する間隙にパッキンを嵌入介装すると共に、前記第1の取付部の端面と前記第2の取付部外周に設けたフランジ部との間に前記パッキンの一端を延長させて介在させ、前記ねじ部にねじ込まれるキャップねじに前記フランジ部と係合する押さえ部を設けて、前記キャップねじを前記ねじ部にねじ込むことにより、前記押さえ部により前記フランジ部を前記樹脂製部材の円筒形取付部の端面にパッキンを介して圧接結合したことを特徴とする。

#### 《作用》

タンク本体とファイラーチューブのうち、樹脂製部材側にねじ部を設け金属製部材側にフランジ部を設け両者をパッキンを介してキャップねじで結合するので、タンク本体とファイラーチューブのいずれかが樹脂であつても金属であつても同一の構造で確実な取り付けが可能になる。

#### 《実施例》

第1図には、この考案の一実施例が示されている。ブロー成形された樹脂製のタンク本体21は、外周にねじ部22aを有する円筒形の第1の取付部22を備えている。一方、金属製のファイラーチューブ23は、その円筒形の第2の取付部24の外周にバルジ加工によりフランジ部24aが形成されている。ファイラーチューブ23の外径は、タンク本体側取付部22の内径よりも小さく、その隙間にパッキン25が嵌入介装される。またフランジ部24aの外径は、タンク本体21側の第1の取付部22の外径とほぼ等しくなっており、第1の取付部22の端面22bとフランジ部24aとの間にパッキン25を延長させて介在させている。キャップねじ26は、タンク本体側取付部22のねじ部22aに螺合可能なねじ部26aをスピニング加工によりその周面に形成されており、その一端全周は内側に折曲されて押さ

5

え部 2 6 b になつてゐる。キャツプねじ 2 6 は、第 2 図に示すように、その押さえ部 2 6 b 側の外周面にローレット 2 6 c が施されて、手で回す際のすべり止めとなつてゐる。このローレット 2 6 c の代りに、第 3 図に示すような鉤スパナ用の穴 2 6 b を設けてもよい。

このようなファイラーチューブ取付構造において、キャツプねじ 2 6 がファイラーチューブ 2 3 の図示されない先端側から挿入できない場合は、図示された基端側から挿入した後、フランジ部 2 4 a を形成する。そして、ファイラーチューブ側取付部 2 4 の外周に筒状のバツキン 2 5 を、その一端部をフランジ部 2 4 a に当接させた状態で挿着した後、取付部 2 4 をタンク本体 2 1 側の第 1 の取付部 2 2 の中に挿入し、キャツプねじ 2 6 を締め付ける。これにより、フランジ部 2 4 a が、キャツプねじ 2 6 の押さえ部 2 6 b によりバツキン 2 5 を介してタンク本体側の第 1 の取付部 2 2 の端面 2 2 b に圧接され、ファイラーチューブ 2 3 のタンク本体 2 1 に対する確実な取り付けが行なわれる。

第 4 図にはこの考案の実施例が示されており、上記実施例とは、ファイラーチューブ 2 3 に形成されるフランジ部 2 7 の構成が異なるのみである。すなわち、このフランジ部 2 7 は、フランジ付き円筒部材をファイラーチューブ 2 3 に嵌め込んでその一端面の全周 2 8 を溶接したものである。

第 5 図に示すこの考案のさらに別の実施例においては、タンク本体 3 0 が金属製で、ファイラーチューブ 3 1 は樹脂製のものが使用されている。タンク本体 3 0 には、円筒形の第 2 の取付部 3 2 がロー付けされており、この第 2 の取付部 3 2 には、フランジ部 3 2 a がバルジ加工により形成されている。この取付部 3 2 よりも大径のファイラーチューブ側取付部 3 3 の外周にはねじ部 3 3 a が形成され、これに前記実施例と同様なキャツプねじ 2 6 が逆向きにねじ込まれる。この実施例の場合、予めフランジ 3 2 a を形成された取付部 3 2 にキャツプねじ 2 6 を挿着後、取付部 3 2 をタン

6

ク本体 3 0 にロー付けする。

#### 《考案の効果》

以上のように、この考案によるファイラーチューブ取付構造においては、一方が樹脂製で他方が金属製のタンク本体とファイラーチューブのうち、樹脂製部材側にねじ部を設け、金属製部材側にフランジ部を設け、両者をバツキンを介してキャツプねじにより結合するので、タンク本体とファイラーチューブのいずれかが樹脂であつても金属であつても同一の構造で確実な取り付けを行なうことができる。

また、この考案によれば、一方の樹脂製部材の第 1 の取付部に他方の金属製部材の第 2 の取付部が挿入されて互いに重合しており、両取付部の間にはバツキンが嵌入介装されていることから、金属製部材の第 2 の取付部が、樹脂製部材の第 1 の取付部の剛性不足の補強を行つてゐる。

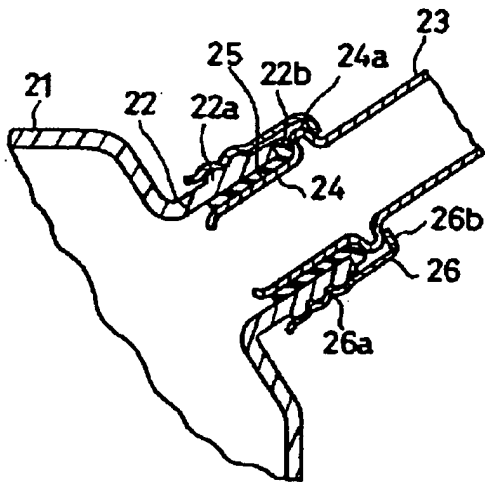
さらにこの考案によれば、キャツプねじの押さえ部によつて、フランジ部が樹脂製部材の円筒形取付部の端面にバツキンを介して圧接している結果、両取付部における気密性が確実に保持されている。

#### 図面の簡単な説明

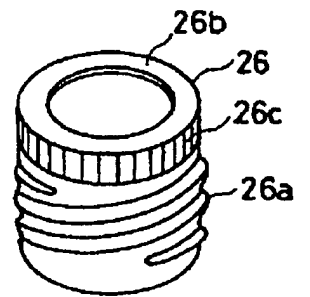
第 1 図は、この考案の一実施例を示すファイラーチューブ取付構造の断面図、第 2 図は、同実施例におけるキャツプねじの斜視図、第 3 図はキャツプねじの異なる例を示す斜視図、第 4 図は、この考案の別の実施例を示す断面図、第 5 図は、この考案のさらに別の実施例を示す断面図、第 6 図は、従来のファイラーチューブ取付構造の一例を示す断面図、第 7 図は、第 6 図におけるレインフォースの拡大斜視図、第 8 図は、従来のファイラーチューブ取付構造の他の例を示す断面図である。

2 1 ……タンク本体、2 2 ……第 1 の取付部、2 2 a ……ねじ部、2 3 ……ファイラーチューブ、2 4、3 2 ……第 2 の取付部、2 4 a ……フランジ部、2 5 ……バツキン、2 6 ……キャツプねじ、2 6 b ……押さえ部。

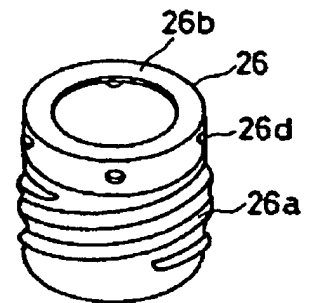
第1図



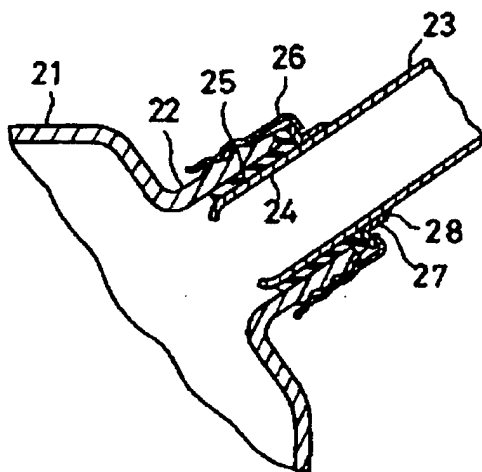
第2図



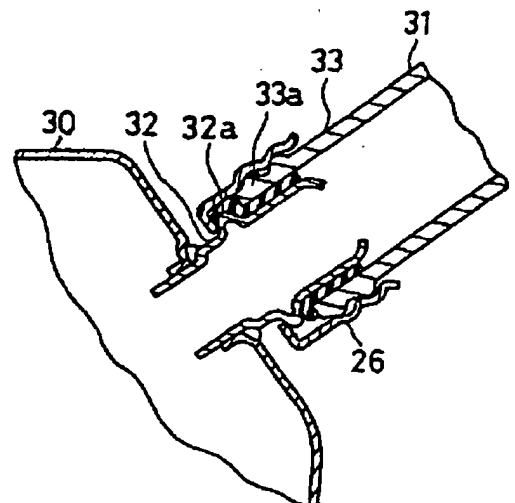
第3図



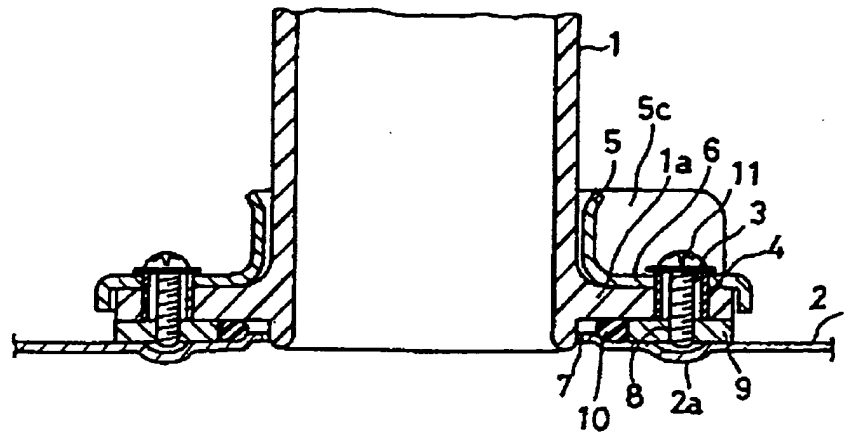
第4図



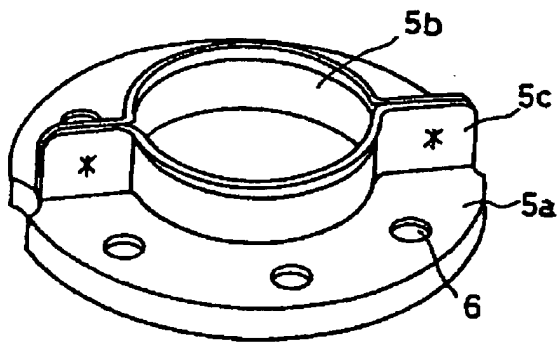
第5図



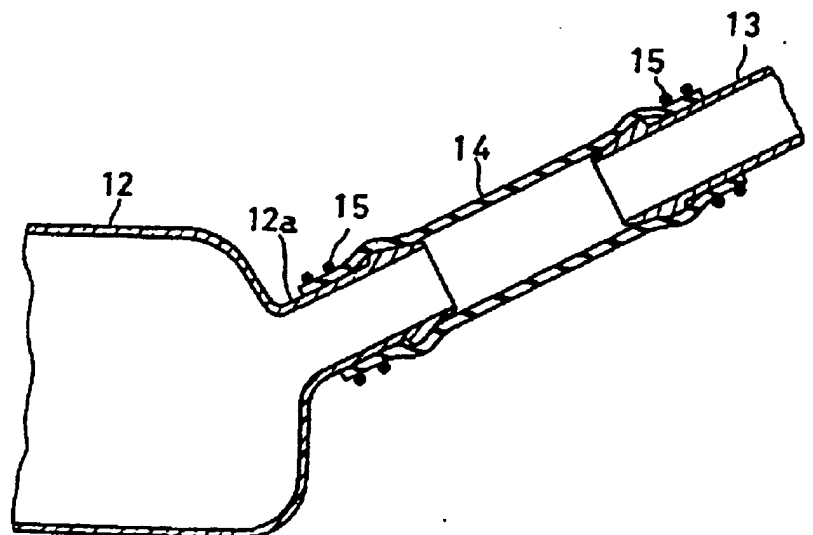
第6図



第7図



第8図



【公報種別】実用新案法（平成5年法律第26号による改正前。）第13条で準用する特許法第64条の規定による補正

【部門区分】第2部門第5区分

【発行日】平成9年（1997）9月24日

【公告番号】実公平5-42893

【公告日】平成5年（1993）10月28日

【年通号数】実用新案公報5-537

【出願番号】実願昭62-136257

【実用新案登録番号】2101299

【国際特許分類第6版】

B60K 15/04

F16L 15/00 334-3E

【FI】

B60K 15/04 E 8508-3G

【手続補正書】

1 「実用新案登録請求の範囲」の項を「自動車燃料タンクにおけるタンク本体とこれに取り付けられるフィラーチューブとを、一方が樹脂製部材で構成され、他方が金属製部材で構成されており、一方の樹脂製部材には、外周にねじ部を有する円筒形の第1の取付部を備え、他方の金属部材には、前記第1の取付部に間隙をおいて挿入される第2の取付部を備えており、該第2の取付部と第1の取付部とが形成する間隙にバッキンを嵌入介装すると共に、前記第1の取付部の端面と前記第2の取付部

外周に設けたフランジ部との間に前記バッキンの一端を延長させて介在させ、前記ねじ部にねじ込まれるキャップねじに前記フランジ部と係合する押さえ部を設けて、前記キャップねじを前記ねじ部にねじ込むことにより、前記押さえ部により前記フランジ部を前記樹脂製部の第1の取付部の端面にバッキンを介して圧接結合したことを特徴とするフィラーチューブ取付構造。」と補正する。